

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-236130

(43)Date of publication of application : 22.11.1985

(51)Int. Cl.

G11B 7/095

(21)Application number : 59-093585

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 09.05.1984

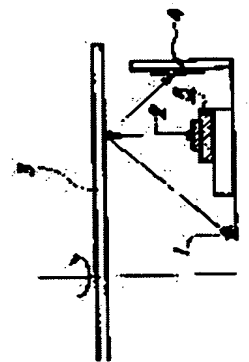
(72)Inventor : NUMATA TOMIYUKI
TERAJIMA SHIGEO
KOJIMA KUNIO

(54) DEVICE FOR DETECTING DISK SLANTING ANGLE OF RECORDED INFORMATION REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To accurately detect the slanting angle of a disk, by providing a means which emits a light irrespective of a pickup beam upon the surface of the disk and another means which receives the reflecting light of the light from the disk surface and detects the change in the opposite direction.

CONSTITUTION: A light emitting element 1 is arranged so that the optical axis of its emitting light can always maintain a fixed angle with the optical axis of a pickup beam 2 for reading and can be positioned adjacently to the irradiating location of the emitting light on a disk 3. When the light emitting element 1 and a photoreceptor 4 are moved while maintaining the above-mentioned relation between them correspondingly to the slide resulting from the tracking operation of a pickup 5, the relative slanting angle of the disk 3 which always is a recording medium in a reproducing track to the optical axis of the pickup beam 2 for reading can be detected though the change in the output of the photoreceptor element 4. Therefore, the slanting angle of the disk to the optical axis of the pickup beam can be detected accurately.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-236130

⑤Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④公開 昭和60年(1985)11月22日

G 11 B 7/095

G-7247-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 記録情報再生装置におけるディスク傾斜角検出装置

⑮特 願 昭59-93585

⑯出 願 昭59(1984)5月9日

⑰発明者	沼田 富行	大阪市阿倍野区長池町22番22号	シャープ株式会社内
⑰発明者	寺島 重男	大阪市阿倍野区長池町22番22号	シャープ株式会社内
⑰発明者	小嶋 邦男	大阪市阿倍野区長池町22番22号	シャープ株式会社内
⑰出願人	シャープ株式会社	大阪市阿倍野区長池町22番22号	
⑰代理人	弁理士 福士 愛彦	外2名	

明 細 書

1. 発明の名称

記録情報再生装置におけるディスク傾斜角検出装置

2. 特許請求の範囲

録

1. ディスク上の信号トラックに記録されている情報信号を光学式ピックアップにより読み出す記録情報再生装置において、

ピックアップビームによらない光を前記ディスク面に出射する手段と、該出射した光のディスク面での反射光を受光し該反射方向の変化を検出する手段とを備えてなることを特徴とする記録情報再生装置におけるディスク傾斜角検出装置。

3. 発明の詳細な説明

<発明の技術分野>

本発明は、記録媒体であるディスク上の信号トラックに記録されている情報信号を光学式ピックアップにより読み出す記録情報再生装置におけるディスク傾斜角検出装置に関するものである。

<技術背景>

一般に光学式情報再生装置において、トラッキング中の読み出し記録トラックに隣接するトラックの情報により悪影響をうける、いわゆるクロストーク現象を生じる。前記クロストーク現象は、記録媒体であるディスクと読取用ピックアップビームの光軸とが相対的にある傾斜角を有することにより発生する。

前記、相対的傾斜角の発生原因として、例えば、ディスクの経時的变化による所り、再生装置のディスク回転軸の傾斜等が考えられ、これらは、不可避である。このため、前記ビーム光軸とディスクとの相対的傾斜角を補正するために、前記傾斜角を検出することが必要である。

<発明の目的>

本発明の目的は、光学式記録情報再生装置において、情報再生中の記録媒体であるディスクと読取用ピックアップビームの光軸との相対的な傾斜角の大きさ、及びその方向を自動的に検出可能な装置を提供することである。

＜発明の構成＞

前記目的を達成するため、本発明では、情報再生中ディスクに対し、読取用ビックアップビームによらない光を照射して、そのディスク面での反射方向の変化を検出する。

＜実施例＞

以下図面を用いて本発明の一実施例を説明する。

第1図に構成の概略図を示す。発光素子1は、その出射光の光軸が読取用ビックアップビーム2の光軸と常に一定の角度を保ち、その出射光のディスク3での照射位置がビックアップビーム2のディスク3での照射位置に隣接するように配置する。受光素子4は、複数の受光エレメントが上下に並ぶ様に配置し、ビックアップビーム2の光軸とディスク3とが垂直な関係にある時、反射光が中央のエレメントに照射し、その受光素子4の受光面がビックアップビーム2の光軸とある一定な関係を常に保つ様に配置する。また、ビックアップ5のトラック追従に伴うスライドに対応して、前記発光素子1と受光素子4を前記の様な間

(3)

よって、前記反射光の受光位置の上下変化により、ディスク3の傾き、そりの大きさと方向を受光素子3の出力として検出出来る。そして、その検出信号によって、例えばビックアップ5を傾斜させ、前記相対的傾斜角を補正することにより、前記の様なディスク3のそりや再生装置のディスク回転軸の傾きに起因するクロストーク現象の発生を防ぐことが出来る。

＜発明の効果＞

以上のように本発明は、ビックアップビームによらない光をディスクに照射して、その反射光をある一定の受光面で受光し、その受光位置がディスクの傾き、そりに対応して変化することを利用するものであり、照射位置をビックアップビームに隣接させることも可能で、正確にビックアップビーム光軸とディスクとの間に発生した傾斜角を検出できる、有用な記録情報再生装置におけるディスク傾斜角検出装置提供できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す構成概略図、

(5)

係の配置を保ちつつ移動すれば、常に再生トラック位置での記録媒体であるディスク3と読取用ビックアップビーム2の光軸との相対的な傾斜角を受光素子4の出力変化として検出することが出来る。

ここで、前記発光素子1とは例えばLEDであり、受光素子4とは例えばCCDイメージセンサーである。

さて、第2図の様に発光素子1から出射された光は、ディスク3で反射し、受光素子4に到達する。この時、第3図(a)(b)の様に中心軸とディスク3との間にある傾きが生じた場合、その反射光の受光位置がディスク3の傾きの大きさ、方向に対応して上下に移動する。このディスク3の傾きは前記再生装置のディスク回転軸の傾斜に相当し、ディスク3のそりについても、前記同様、第4図の様にそりの大きさ、方向に対応して前記受光位置が移動する。

このように、前記受光面に複数の光電変換受光素子(エレメント)を上下方向に配置することに

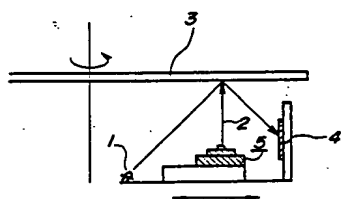
(4)

第2図、第3図(a)(b)及び第4図はそれぞれディスクの傾き、そりによる反射光の受光位置変化を説明するための図である。

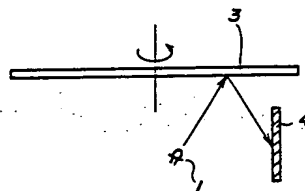
1…発光素子、2…ビックアップビーム、3…ディスク、4…受光素子、5…ビックアップ。

代理人 弁理士 福 士 愛 彦(他2名)

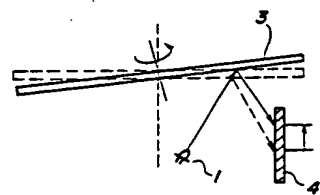
(6)



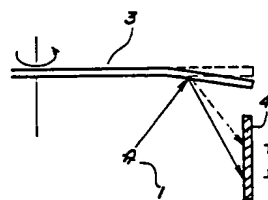
第 1 図



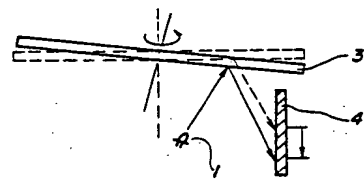
第 2 図



(a)



第 4 図



(b)

第 3 図